

НАУКОВІ КОМУНІКАЦІЇ В ІНФОРМАЦІЙНУ ЕПОХУ

Гуманітарний інститут Національного авіаційного університету

Стаття присвячена дослідженню впливу систем наукових комунікацій на процес наукового пізнання в інформаційну епоху.

Вступ

На початку третього тисячоліття мікроелектронна революція збільшує міць людського інтелекту і розширює сферу наукового пізнання; високий рівень розвитку інформаційних і комп'ютерних технологій викликає зміни в сфері науки і освіти, створює нові форми наукових комунікацій. Звісно, старі механізми наукових комунікацій зберігаються, та розвиток техніки і «створення банків знань...», розробка засобів представлення знань в комп'ютерних системах, усвідомлення творцями штучного інтелекту своєї діяльності як роботи зі знаннями» [11, с. 98] модифікували систему наукових комунікацій, покликавши до життя нові інформаційно-комунікаційні системи. Ці системи, включають як функціональну частину (сукупність функціональних задач), так і підсистеми, що забезпечують розв'язання функціональних задач: технічні засоби, інформаційне, лінгвістичне, математичне, програмне, організаційно-технологічне забезпечення [11, с. 98-99]. Прагнучи задовольнити неухильно зростаючі інформаційні потреби членів суспільства сучасні засоби інформаційної техніки проникають в усі сфери життєдіяльності суспільства: економіку, політику, мистецтво, науку.

Так в свій час поява реферативних служб і бібліографічної техніки була викликана необхідністю в цих засобах комунікації. Потім людина стала свідком того, як публікація статей модифікувалась в різні види більш оперативної інформаційної техніки, друкарська машинка і листи поступились місцем комп'ютеру і електронній пошті. Сьогодні поява нових інформаційно-комунікаційних систем свідчить про зростання значення інформації у функціонуванні суспільних і державних інститутів та в житті кожного члена суспільства.

Аналіз досліджень і публікацій

В роботах Е. Мирського, В. Онопрієнка, В. Садовського здійснюється дослідження комунікаційних процесів в науці, відбувається аналіз різних видів і форм спілкування учених («формальної та неформальної комунікації», «первинної і вторинної комунікації», «безпосередньої та опосередкованої комунікації», «запланованої та спонтанної комунікації» і т. д.) [9, 11, 12].

В роботах У. Гарвея, Г. Дюментона, Нам Лина розглядається роль наукових комунікацій в поширенні науково-технічних досягнень та їх вплив на організацію науковими співтовариствами фундаментальних досліджень [1, 4, 10]; Д. де Прайс висуває гіпотезу «невидимих коледжів», які виникають на основі міжособистісних та міжгрупових робочих контактів, що підтримуються ученими в процесі проведення наукових досліджень [13]; В свою чергу Дж. Коул і Д. Крейн досліджують механізми впливу

наукових комунікацій на процес наукових досліджень [6, 7].

Постановка завдання

В умовах постнекласичної науки, коли епоха електронних комунікацій постає як наслідок процесів інформатизації та комп'ютеризації суспільства, зростання ролі знаннєвої компоненти і інформації, свідчать про зростання впливу комунікаційного аспекту на процес наукового пізнання. Уміння учених використовувати нові засоби комунікації у науковому процесі забезпечує можливість швидкого обміну результатами власних досліджень і впливає на результативність наукової діяльності. Система наукових комунікацій починає відігравати значну роль в науковій діяльності і механізмах трансляції наукового знання, тому врахування комунікативного аспекту знання є необхідним.

Основна частина

Починаючи з середини ХХ століття в рамках науковедення проводиться аналіз різноманітних аспектів науки і наукової діяльності, одне з центральних місць в дослідженні якої займає питання творчої взаємодії вчених в процесі їх роботи – наукової комунікації. Оскільки головною метою науки є одержання наукового знання, комунікацію вчених можна розуміти як одну з умов створення нового знання. Тому, дослідження протікання комунікаційних процесів є необхідним при виявленні їх взаємозв'язку зі стилем наукового мислення учених. При цьому вважаємо за необхідне розглянути зміни, що відбулися у функціонуванні і організації науково-дослідних установ протягом їх культурно-історичного розвитку. Оскільки, наукове знання не в останню чергу є детермінованим появою нових методів і засобів пізнання, нових форм спілкування, зокрема при дослідженні стилю наукового мислення необхідно враховувати методологічний і культурно-історичний вимір наукових комунікацій. Раніше, в методології науки питання про взаємодію методологічного і культурно-історичного вимірів пізнавального процесу вирішувалося, в основному, запереченням ролі останнього, що виступав лише загальним фоном для наукових досліджень. Спробуємо виявити їх діалектичну взаємодію в процесі дослідження системи наукових комунікацій.

Комунікація в науці є складною цілісною системою, різноманітні компоненти якої (формальні, неформальні, усні, письмові, міжособистісні, масові і т. д.) настільки тісно пов'язані між собою, що будь-яка спроба дослідження одного з них, чи навіть кількох, без урахування решти, заздалегідь є неадекватною. Більше того, сама ця цілісна система є продуктом історичного розвитку і поділ її на окремі компоненти в той чи інший період має сенс лише в рамках системи загалом. Відповідно і склад кожної компоненти

цієї системи в різні історичні періоди виглядає по-різному [9, с. 7]. Дослідження динаміки зміни цих компонентів в культурно-історичному вимірі дозволить виявити механізми їх впливу на наукову діяльність.

Як уже було сказано вище, комунікація в науці – це вид взаємин і спілкування вчених і тому її можна розуміти як одну з умов процесу наукового пізнання. У процесі наукового спілкування учених не лише відбувається рух інформації, а й встановлюються певні соціальні відносини – вирішуються питання про пріоритет, науковий престиж, відбувається стратифікація наукового співтовариства, причому форма і багатоманітність соціальних відносин є специфічні для різних рівнів об'єднання вчених – починаючи лабораторією та інститутом і закінчуючи сукупністю вчених якоїсь дисципліни чи науковим співтовариством в цілому [12; с. 40-41]. Отже, колективний характер суб'єкта наукової діяльності, її залежність від організаційних форм науки приводить до визнання справжнім суб'єктом пізнання наукового співтовариства. Залежно від цих вимог і очікувань якого учений організує свою роботу, визначає проблеми, збирає інформацію. Так починає виникати і формуватися стиль мислення наукового колективу і стає зрозуміло його важливість наукових комунікацій.

За Л. Флемом, мислительний колектив виникає навіть тоді, коли двоє чи більше індивідів обмінюються своїми думками. Наступає певний момент, коли кожен учасник колективу здатен висловити думки, які сам, чи в іншому співтоваристві ніколи не зміг би сформулювати. Якщо дана ситуація існує протягом певного часу, то з взаєморозуміння і нерозуміння виникає структура мислення, що не належить вже жодному з даних індивідів, носієм і творцем якої є даний невеликий колектив [14, с. 69]. Таким, чином бачимо, що соціальна обумовленість наукової діяльності є очевидною. Адже, функціонування добре організованого колективу з внутрішнім розподілом праці, з технічним обслуговуванням, зі взаємним обміном ідеями, з традиціями полеміки і т. д. неможливе без спілкування.

Що стосується сучасної науки, то розвиток інформаційно-комунікаційних систем, надаючи ученим можливість швидко отримувати інформацію і обмінюватися результатами своєї роботи, значно ускладнює дослідження того, що С. Де Прайс характеризує як «невидимий коледж» [13], оскільки завдання виявити групу людей, утворюючих більшу його частину ще більш ускладнюється.

Важливість наукового спілкування як необхідної компоненти в системі науково-пізнавального процесу стала усвідомлюватися порівняно недавно. В популярних логіко-методологічних моделях дослідницької діяльності, що розвиваються в рамках західної філософії науки (Т. Кун, І. Лакатос), фактор наукового спілкування не відіграє скільки-небудь значущої ролі, бо зовсім абстрактно і спрощено розуміється сам суб'єкт наукової творчості. Значна увага проблемам наукового спілкування приділяється в інформаційно-кібернетичних і семіотичних моделях пізнання. [15, с. 90].

Однак, як справедливо зауважує Г. Чупіна, трактування наукового спілкування як інформаційного

обміну є недостатнім ще й тому, що обмін інформацією в соціальних процесах відбувається і поза безпосереднім спілкуванням, будучи вплетеним у тканину інших соціальних процесів. Це стосується й наукового пізнання, де комунікативні зв'язки присутні не лише в процесах наукового спілкування, але й на рівні виробництва знань. Адже народження нового – спочатку гіпотетичного – знання, як правило, супроводжується його діалогічними відносинами з уже існуючою системою знання. Встановлення відповідності між старим і новим знанням, зафіксованим відомим принципом Н. Бора, виражає внутрішній комунікативний механізм науково-пізнавального процесу, що лежить у сфері самого виробництва знань. Від нього суттєво відрізняється зовнішній комунікативний механізм науки – спеціалізовані комунікативні зв'язки, що виявляються в особливому типі наукової діяльності [15, с. 91]. Отже, дослідження наявних комунікативних механізмів пізнавального процесу, методів і засобів комунікації, неможливе без врахування соціального і культурно-історичного контексту процесу наукового спілкування. Підтвердження цієї думки знаходимо у роботах С. Кримського, який відмічає, що наука, як феномен культури «...має світоглядні цінності, що пронизують усю масу людського знання» [8, с. 9].

Аналіз наукового колективу як певного типу наукової діяльності поки що не став предметом ґносеолого-методологічних досліджень, хоч і відкриває важливі методологічні перспективи, бо дозволяє виявити діяльнісну структуру, ґносеологічні й соціально-психологічні умови, які визначають процес формування пізнавального суб'єкта – наукового колективу. Підхід до наукового спілкування як особливого виду наукової діяльності перш за все передбачає його аналіз у межах суб'єкт-об'єктних відносин. Суб'єкт наукового спілкування є внутрішньо диференційованим у просторі й часі, включеним у різноманітні зовнішні зв'язки – ціннісно-світоглядні, нормативно-регулятивні, субординаційно-координаційні, історико-наукові. В літературі виділяють наступні його рівні: а) індивід, творчомислячий учений; б) наукова група, об'єднана інституційно, чи та, що виникла неформально (школа, напрям, «невидимий коледж»); в) наукове співтовариство вчених.

Об'єктом наукового спілкування є знання, яке розглядається як пізнавальна і соціальна цінність. Ціннісний характер знання може бути виявлений у кількох планах: світоглядно-методологічному, практичному та культурно-історичному. Пізнавальна цінність знання пов'язана в першу чергу з його науковою новизною, здатністю виявляти нові аспекти в об'єкті науки та ін. Нове знання підлягає також аналізу й оцінці з точки зору його світоглядних і методологічних установок, що є складовою його соціально-наукової і культурної цінності. Нарешті, важливим аспектом обговорення є практична значимість знання, його здатність служити засобом задоволення потреб людей.

На вказану пізнавальну, соціальну і соціокультурну цінність знання й спрямовані охоронні чи руйнівні інтелектуальні зусилля комунікантів. Основне протиріччя наукового спілкування створюється дією

взаємоспрямованих тенденцій до утвердження наукового й соціального престижу нового знання, з одного боку, і до збереження авторитету старого знання, а отже, критичному ставленню до нового, – з другого. Ця суперечність старого й нового в формуванні та утвердженні знання, прямо обумовлена його специфікою (новизна, проблематичність, практична непередбачуваність та ін.). Вона отримує в соціально-психологічному плані конкретизацію через багатоманітні форми взаємодій і відносин ученого й наукової групи, між науковими групами, між науковою групою і співтовариством у науці [15, с. 92]. Отже, у процесі наукового спілкування можна спостерігати діалектичний взаємозв'язок старого і нового знання, перехід знань з особистісно-психологічного плану до соціального, за допомогою багатоманітних форм взаємодії, які визначаються соціокультурними особливостями даної історичної епохи.

До гносеологічних питань «Що?», «Де?», «Кого?» і «Як?», І. Добронравова вважає за необхідне додати питання «Хто?». Тобто: «Хто може знати?», «Хто повинен діяти?», «Хто повинен сподіватися?». Загально відомі питання І. Канта навіть і в перефразованому вигляді виглядають людськими, занадто людськими, марно четвертим питанням, що поєднує перші три у нього є питання: «Що є людина?». Але наука, як справедливо відмічає І. Добронравова, завжди була людською справою. І завжди, рекомендуючи ученого на роботу в університет чи іншу дослідницьку установу, характеризували саме його людські риси: комунікативність, охайність, здатність зосереджуватися, а не лише рівень інтелекту [3, с. 304-307]. Отже, як бачимо, від здатності людини до спілкування, її ціннісних орієнтацій, особистих переконань і симпатій, уміння впливати у колектив і адаптуватися до мінливих умов процесу пізнання, залежить як і результат пізнання так і подальша кар'єра ученого.

Як зауважує Г. Гутнер, соціалізація індивіда призводить до формування більш-менш урівноваженого поєднання його тілесних і психічних особливостей з тими навичками і техніками діяльності, які прищеплює соціум. В результаті може виникнути індивідуальний стиль, тобто унікальний, властивий лише цій людині характер здійснення соціальних практик. Однак, ця унікальність є лише актуалізацією існуючих у соціумі технік. Тобто, навіть творчий акт, інтуїцію дослідника можна описати як таку ж актуалізацію соціально запрограмованих автоматизмів. Навички, які засвоює індивід в ході соціалізації, формувались в соціумі протягом тривалого часу. Тому, соціалізація є прилучення до багатого досвіду попередників. Неявне знання індивіда є, відповідно, концентрованим виразом цього досвіду. Воно містить в собі набагато більше, ніж здатен усвідомити носій. Наукове пізнання, яке розуміється як розгортання неявного знання здійснюється без суб'єкта і відповідно, не має об'єкта, в класичному розумінні. Предмет існує для дослідника в рамках практик, його існування завжди опосередковано навичками. Розгортання і трансформація навичок означає становлення наукового соціуму як системи, що визначає дії індивідів. А багатоманітність присутніх в со-

ціумі навичок, їх поєднання і модифікації, що відбуваються в комунікативній діяльності, дозволяють такому становленню приводити до суттєвої зміни предмета у порівнянні з його початковим виглядом. Саме такий образ науки учений розглядає як постнекласичний. В ній предмет існує у кореляції з системою, що здійснює пізнання [2, с. 408-410]. Отже, на процес наукової комунікації, на вибір форм, засобів наукового спілкування впливають як особистісно-психологічні риси індивіда, так і неявне знання, прищеплене індивіду соціумом.

Крім того, «когнітивний вимір стилю мислення епохи (парадигми) та індивідуального стилю актуалізує в сучасній духовно-інтелектуальній ситуації механізми взаємодії раціонального та ірраціонального знання, проміжних форм, як-от неявне, інтуїтивне метафоричне знання» [5, с. 63]. Отже, діалектичний взаємозв'язок пізнавального і культурно-історичного вимірів стилю наукового мислення, свідчить ще про врахування детермінації стилю мислення неявним, неусвідомленим знанням дослідників.

Виділення двох основних планів функціонування системи наукової комунікації – інформаційного і соціально-організаційного – є, звичайно, дослідницькими абстракціями єдиного процесу і в чистому вигляді, як правило, не реалізуються. В конкретних дослідженнях практично мають місце обидва аспекти, хоч акцент робиться зазвичай на одному з них. Однак, в епоху електронних комунікацій при дослідженні впливу систем наукових комунікацій на процес наукового пізнання слід враховувати обидва аспекти.

Висновки

В умовах розвитку сучасної цивілізації здатність учених використовувати у своїй роботі новітні технології, інформаційні ресурси мережі Інтернет, засоби масової інформації, телебачення визначає рівень їх конкурентоспроможності. Розвиток інформаційних технологій сприяв, особливо в останні десятиліття, зростанню ролі інформації в пізнавальних процесах. Як наслідок комп'ютеризації, поява інформаційно-комунікаційних систем, дозволяє ученим, які працюють у різних наукових установах, обмінюватися результатами досліджень, обговорювати проміжні результати, спільно працювати над розв'язанням проблем. Тобто, поява нових форм творчої взаємодії вчених у процесі їх роботи – наукової комунікації, є однією з умов створення нового знання. І хоча не можна недооцінювати роль індивідуально-особистісних факторів в розвитку науки і, зокрема, в формуванні стилю, наукова творчість не носить лише індивідуальний характер. Вона є неможлива без комунікації і без спілкування, оскільки добре організований колектив – це носій знань, об'єм яких переважає можливості окремої людини. Можна відмітити, що вказані вище чинники, а також поява міждисциплінарних наук, тенденцій до інтеграції наукового знання, свідчать про розмивання меж окремими науковими дисциплінами та їх стилями мислення.

Список літератури

1. Гарвей У. Д. Коммуникация – суть науки.// Роль

коммуникаций в распространении научно-технических достижений. – М.: 1986. – 63-81 с.

2. Гутнер Г. Б. Субъект постнеклассической науки / Гутнер Г. Б. // Постнеклассика: философия, наука, культура: Коллективная монография / Отв. Ред. Л. П. Киященко и В. С. Степин. СПб.: Издательский дом «Мирь», 2009. – С. 397 – 419.

3. Добронравова И. С. Постнеклассическая рациональность и философские основания синергетической методологии / И. С. Добронравова // Постнеклассика: философия, наука, культура: Коллективная монография / Отв. Ред. Л. П. Киященко и В. С. Степин. СПб.: Издательский дом «Мирь», 2009. – С. 296 – 314.

4. Дюментон Г. Г. Сети научных коммуникаций и организация фундаментальных исследований/ Дюментон Г. Г. – М.: Наука, 1987. – 105 с.

5. Колесник І. Стиль історіографічного мислення як когнітивна свідомість // Ейдос. Альманах теорії та історії історичної науки./ Колесник І. – Вип. 2. – Ч. 1. – К., 2006. – С. 41-67.

6. Коул Дж. Р. Схемы интеллектуального влияния в научных исследованиях / Дж. Р. Коул // Коммуникация в современной науке – М.: Прогресс, 1976. – С. 390-425.

7. Крейн Д. Социальная структура группы ученых: проверка гипотезы о «невидимом колледже»/ Д. Крейн // Коммуникация в современной науке. – М.: Прогресс, 1976. – С. 183-218.

8. Кримський С. Б. Про софійність, правду, смисли людського буття: Збірник науково-публіцистичних і філософських статей. / Кримський С. Б. – К.: 2010. – 464 с.

9. Мирский Э. М. Проблемы исследования коммуникаций в науке. / Э. М. Мирский, В. Н. Садовский // Коммуникация в современной науке. – М.: Прогресс, 1976. – С. 5-24.

10. Нам Лин Исследование коммуникационной структуры науки// Нам Лин, Гарвей У. Д., Нельсон К. Е. [Пер. с англ.]. / Коммуникация в современной науке. – М.: Прогресс, 1976. – С. 291-334.

11. Оноприенко В. И. Науковедение: поиск системных идей / В. И. Оноприенко – К.: ГП «Информационно-аналитическое агентство», 2008. – 288 с.

12. Оноприєнко В.І. Наукове співтовариство: Вступ до соціології науки. – К.: ЦДПІН НАН України, 1998. – 98с.

13. Прайс Д. Дж. Тенденции в развитии научной коммуникации – прошлое, настоящее, будущее. / Коммуникация в современной науке // Прайс Д. Дж. – М.: Прогресс, 1976. – С. 93-109.

14. Флек Л. Возникновение и развитие научного факта: Введение в теорию стиля мышления и мыслительного коллектива – М.: Дом интеллектуальной книги, 1999. – 220с.

15. Чупина Г. А. Научное общение в системе познавательного процесса. / Чупина Г. А. // Анализ системы научного познания. – Свердловск: Изд. УрГУ, 1984. – 152 с.

О.П. Скиба

НАУЧНЫЕ КОММУНИКАЦИИ В ИНФОРМАЦИОННУЮ ЭПОХУ.

Статья посвящена исследованию влияния систем научных коммуникаций на процесс научного познания в информационную эпоху.

O. Skiba

SCIENTIFIC COMMUNICATIONS IN THE INFORMATION EPOCH

The article is dedicated to the research of the influence of scientific communications systems on the process of a scientific cognition in the information epoch.